

**NOM DU PROJET :** Mission Biospace

**GROUPE :** RIA

**Remarque générale :**

*Le projet devant durer deux ans, cette fiche est une mise à jour de la demande présentée en 2003. Les travaux importants menés jusqu'à aujourd'hui méritent, j'en suis convaincu, d'être menés à leur terme.*

**Objectif général : Un robot du LAAS en action à long terme à la Cité de l'Espace**

Ce projet porte sur l'installation et la démonstration d'un robot mobile autonome à la Cité de l'Espace dans le cadre de l'exposition "Mission Biospace",

Après un apprentissage de l'environnement, le robot réalisera des tâches de navigation autonome et d'interaction « simple » avec les visiteurs de l'exposition.

*Les travaux menés récemment ont permis de réaliser les premières démonstrations. Le déroulement du projet nous a conduit également à proposer à la Cité de l'Espace des séjours de deux à trois semaines tous les trois mois. A chaque nouveau séjour, de nouvelles fonctions seront ajoutées au robot.*

**Responsable LAAS : Rachid ALAMI**

Chercheurs concernés et pourcentage d'implication :

Raja Chatila  
Michel Devy  
Frédéric Lerasle  
Florent Lamiroux

Aurélie CLODIC (50 %)  
Paulo MENEZES (50%)  
Abdelatif Baba (50 %)  
Maxime Cottret  
Nombreux stagiaires de DEA et ingénieurs.

**Organismes partenaires**

Cité de l'Espace  
INRIA Rhone-Alpes  
Institut de la Communication Parlée

**Calendrier général**      Date de début :  
Juillet 2003 – Printemps 2005

Date de fin :

**Actions de transfert**

Démonstration au grand public et aux médias.

**Montant et origine du financement** (si opération contractuelle)

Pour le moment, le LAAS, la cité de l'Espace (un peu) et les partenaires grenoblois du projet HR+. Nous sommes à la recherche de financements complémentaires.

**Calendrier détaillé**

Le robot a été déployé une première fois au printemps 2004. Il « effectuera des séjours » de deux à trois semaines tous les trois mois. A chaque nouveau séjour, de nouvelles fonctions seront ajoutées au robot.

## Soutien demandé

Description succincte des travaux confiés au service

Le robot mis en œuvre est un B21 que nous avons nommé « Rackam » (le rouge pour les intimes).

Les travaux confiés au service portent :

- Suivi et adaptation des logiciels de base (architecture de contrôle et de développement) et applicatifs
- les travaux mécaniques et les câblages nécessaires à l'installation de capteurs, d'un écran tactile et de dispositifs de protection et de sécurité
- l'aide à la définition l'environnement d'accueil du robot sur le site de l'exposition
- l'installation du robot sur le site (1 fois tous les trois mois)
- le suivi de son évolution et les outils associés
- l'intégration de logiciels spécifiques à la démonstration : caméras fixées sur les murs et logiciels de suivi et de localisation associés, interfaces spécifiques.

Structure de la demande	
Compétence	Volume en hommes.mois
Mécanique	1,5
Câblage	1,5
Electronique et Informatique « proche du hardware »	2.0
Informatique générale	4.0

Electronique  Informatique  Instrumentation  Mécanique  Optique

Contact préalable avec le service 2I ? OUI  NON

**Effort demandé en h.mois**

Total :

Sur l'année :

**Conséquences sur les activités de recherche si la demande n'est pas satisfaite**

« On ne peut pas s'arrêter au milieu du gué .... ».

**Place et importance du projet dans la prospective scientifique du groupe, du pôle**

Visibilité importante (médias, région, grand public, autres musées européens...). Les premiers résultats sont encourageants.

### **Remarques complémentaires :**

Il est vrai, qu'à première vue, ce projet peut ne pas se distinguer de Robotique en Environnement Humain.

Toutefois, il a des spécificités:

- une attention particulière, à tous les niveaux, liée au fait que le robot est opéré dans un lieu public
- la nécessité d'un suivi et d'une maintenance sur plusieurs mois par des personnes connaissant bien le système et capables de le faire évoluer
- la nécessité de se déplacer (certes pas très loin, mais) assez fréquemment, sans compter des phases d'installation et de démarrage assez longues et techniques.